

imprégnant plus ou moins le gneiss voisin. Son inclinaison E. SE. est de 70°. Ce sont les eaux de pluie qui, dans les flancs du Catogne, délavent ce filon ou ses veines et qui apparaissent au niveau du hameau de la Garde et dans un vallon près du réservoir du Rosay.

Ce même filon de fluorite affleure au fond de la vallée, au lieu-dit « Les Trappistes » ; il a même été exploité en 1918 par la Société de l'Industrie de l'Aluminium, dans le but de remplacer la cryolite, et préalablement à plusieurs reprises, à cause de sa teneur en plomb argentifère. Le filon affleure également plus à l'est, au-dessus de Charrat, près du Botzi. Des filons du même type ont été signalés dans la Combe d'Orny et dans la vallée de Saleinaz.

Les sources du Devin et des Trappistes, situées au fond de la vallée de la Dranse, près de l'affleurement du filon, contiennent notablement moins de fluor, car elles sont vraisemblablement alimentées par des infiltrations d'éboulis. Dans ces éboulis, l'eau passe rapidement et n'a pas suffisamment de temps pour dissoudre la fluorine.

Il est intéressant de signaler ces faits, qui touchent le Valais et plus particulièrement la commune d'origine du Chanoine Murith. Car toute cette question de fluor est fort à la mode, depuis qu'on parle de fluorer l'eau ou à défaut, le sel de cuisine ou le lait. Il n'y a qu'à voir la floraison de pâtes dentifrices fluorées pour se rendre compte combien ce problème est d'actualité.

Novembre 1964.

LA MARMITE GLACIAIRE DES CAILLETES

(voir plan de situation)

par Jacques Martin, Vevey

Lorsqu'il y a quelque 30 ans (ou serait-ce 35 ?), roulant à bicyclette par le défilé de St-Maurice, j'avais aperçu en amont de la route un petit panneau de bois portant l'inscription délavée: MARMITE GLACIAIRE, je ne me doutai pas que beaucoup plus tard le souvenir de cette pancarte, depuis disparue, éveillerait en moi un intérêt à retardement, si je puis dire, qui devait m'entraîner dans une entreprise d'une envergure insoupçonnée.

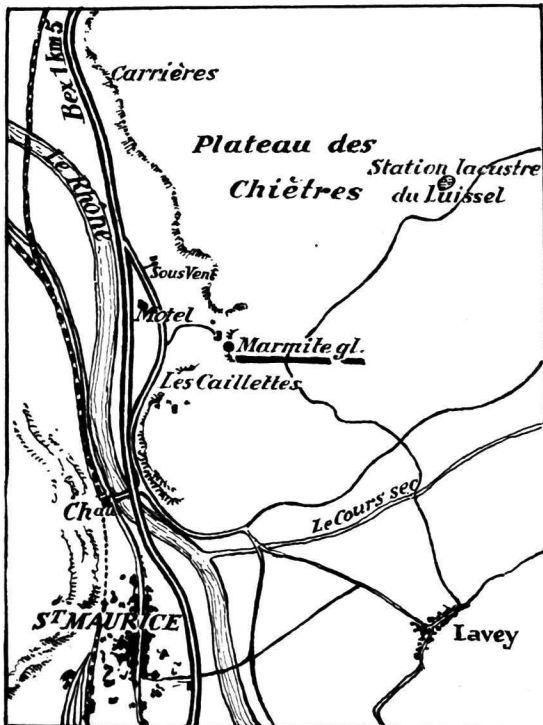
Tout d'abord je dois m'excuser d'utiliser la première personne dans ce texte, je pense qu'ainsi mon récit en sera plus vivant.

Premiers contacts.

Il ya huit ans, je repassai par là, à bicyclette encore, et me rappelant l'écriteau, il me prit envie de la voir, cette marmite !

M. Kuonen, le propriétaire du domaine où elle se situe m'y conduisit par une pente herbeuse escarpée. En fait, on n'en voyait pas grand'chose ! Un rideau de noisetiers et de frênes en masquait l'accès, tandis que contre la paroi de rocher dans laquelle elle s'inscrit, une folle végétation de lierre laissait apparaître un peu de la structure de sa partie supérieure. De gros blocs de plusieurs tonnes et des amas de feuilles mortes en coiffaient la partie inférieure, pleine jusque par-dessus bord, celle dont on se demandait d'emblée quelle pouvait en être la profondeur. Deux mètres ? Trois ? C'était le grand point d'interrogation.

« Cette marmite glaciaire est connue depuis fort longtemps, me dit M. Kuonen, un traité de glaciologie la mentionne et, venant de Suisse alémanique, un glaciologue m'avait confié qu'à son avis elle pourrait bien être la plus belle de Suisse. »



Il n'en fallait pas davantage pour aiguillonner mon esprit de découverte.

« Monsieur Kuonen, lui dis-je, avec votre permission, je viendrai la vider, votre marmite. »

« Et lorsque vous aurez terminé, me répondit-il en manière d'acquiescement, nous y ferons une magistrale fondue ! »

L'idée a peine à mûrir.

J'y retournai de temps à autre. Etait-ce pour me convaincre de l'énormité des blocs que je projetais de débiter à la force des bras ?... chaque fois ils m'effrayaient un peu plus — Ce qui ne m'empêchait pas d'affirmer à M. Kuonen: je viendrai, je viendrai !

Six ans plus tard il se posait encore la question: viendra ? viendra pas ? mais en son for intérieur il opinait pour la seconde version plus que pour la première.

Jusqu'au matin de ce premier samedi d'avril 1962 où Fichette, la chienne, s'agita d'une façon inhabituelle. Elle voyait un lourd convoi monter le petit chemin de la ferme. On amenait un compresseur, des perforatrices, un nombreux matériel de terrassement, pelles, pioches, masses, leviers, brouettes et des mètres de solides plateaux. Une équipe aux bras nouveaux fermait la marche.

Noblesse oblige.

À ce point de mon récit, faisons une courte digression un tantinet scientifique pour bien situer l'événement dans le temps et dans l'espace.

Le fait que notre action se déroule dans ce défilé de St-Maurice universellement connu constitue à lui seul un titre de noblesse.

Il y a le pli de la Dent-de-Morcles.

Lors du soulèvement alpin, les fonds sédimentaires marins furent puissamment exhaussés et de gigantesques plissements se produisirent. Le pli de la Grande Dent-de-Morcles en est l'exemple type que tous les manuels de géologie citent, ayant été l'objet d'observations de la part du prof. Maurice Lugeon qui en avait construit une théorie assez révolutionnaire à l'époque...

... et le verrou glaciaire de Chiètres.

C'est l'un des plus beaux et des plus typiques des Alpes. Les géologues ne s'expliquent pas sa survivance aux glaciations. Si l'on admet que les premières glaciations remontent à 600 000 ans et que durant des

centaines de milliers d'années les glaces ont raboté ce verrou de roche sédimentaire relativement tendre, on peut s'étonner en effet qu'il en reste encore quelque chose, alors que des verrous granitiques, en amont de St-Maurice, ont paraît-il disparu.

Serait-ce que le calcaire au grain fin qui constitue le verrou de Chiètres, une fois poli par le glacier, offrait beaucoup moins de prise à la glace que le rugueux granit des verrous disparus ? On peut voir en Corse des roches granitiques érodées par le vent au point de leur donner les formes les plus invraisemblables. Mon hypothèse est sans doute bien mince et fera sourire ou hausser les épaules !

La gorge par laquelle coule actuellement le Rhône n'existait pas en ces temps-là, le fleuve se frayait un passage par d'autres gorges creusées dans le plateau même. Celles-ci furent par la suite entièrement ou partiellement comblées de déchets morainiques ou d'alluvions. C'est le cas de la gorge située à gauche de la ferme des Caillettes où les géologues ont récemment décelé par sondages acoustiques une épaisseur d'alluvions de vingt mètres.

Il y a aussi la station néolithique du Luissel...

... située au centre du plateau de Chiètres et dont les vestiges sont exposés au musée d'archéologie de Lausanne (j'aurai l'occasion d'en reparler)... *le Cromlech* qui atteste du passage des druides... *les anneaux de bronze* fixés au rocher... qu'y aurait-on attaché sinon des bateaux ? Etait-ce que l'on naviguait sur le fleuve qui coulait à cette époque à un niveau plus élevé que le niveau actuel ? Ou sur un lac local ?... Il y eut la bataille que Divico livra à l'armée de Cassius ; le massacre de la légion thébaine de Maurice...

Mais ici je touche au domaine de l'histoire et ce n'était point mon propos !

Dans le vif du sujet.

Chacun sait que notre pays a connu différentes périodes glaciaires de plus ou moins longue durée. Celle du Würmien, la dernière, esquissa sa retraite il y a une vingtaine de milliers d'années, pense-t-on. Ce recul ne s'est pas effectué d'une traite, bien entendu, mais avec des fluctuations, des contre-offensives du glacier au cours desquelles il reprenait en charge les matériaux qu'il avait abandonnés précédemment, les repoussant devant lui, pour les abandonner définitivement, lors de l'ultime retraite, sous forme d'impressionnantes moraines. C'est ainsi que fut façonné le visage de notre plateau suisse.

Le même processus s'accomplit sur le plateau de Chiètres où blocs erratiques, graviers et limons dégringolèrent dans les gorges et les cavités. Ce fut le cas de la marmite des Caillettes.

Sous la protection du glacier.

Elle avait été creusée au cours des millénaires glaciaires grâce à la complicité de l'eau et des graviers et peut-être aussi des « meules », bien que leur efficacité érosive soit contestée aujourd'hui, sous *la constante protection du glacier*. En effet, la masse compacte de la glace empêchait qu'une trop grande quantité de matières rocheuses ne tombât dans la cavité, ce qui aurait eu pour résultat de neutraliser l'action de l'eau, tandis qu'en les distribuant parcimonieusement, le glacier a en quelque sorte régularisé le travail d'usure qui s'accomplissait et assuré la continuité dans l'élaboration de la marmite.

Vue sous cet angle, l'appellation *Marmite glaciaire* convient parfaitement, bien que la glace elle-même ne soit jamais intervenue directement dans le phénomène d'érosion de la marmite proprement dite, tandis que le terme de *marmite fluviale* que l'on a tendance à lui substituer, devrait être réservé aux marmites de cours d'eau dans la formation desquelles le glacier n'a rien à voir.

Lui disparu, elle se comble.

Le recul des glaces, quelques avances sporadiques de celles-ci, entraînent le comblement de la marmite par des blocs erratiques de toutes dimensions, du gravier et du limon et si la chute d'eau qui en avait été l'âme, ou le cœur, si vous préférez, durant toute l'occupation glaciaire, s'est maintenue encore quelque temps, elle n'a pu que contribuer à coincer les blocs, à colmater les moindres interstices jusqu'à rendre la masse aussi compacte que du béton.

Dès lors, la marmite des Caillettes était irrémédiablement mise hors service, réduite au silence.

Et l'on peut admettre qu'aucun HOMO SAPIENS jusqu'à nos jours ne l'avait contemplée dans ses dimensions authentiques.

Au travail !

Il fallut tout d'abord défricher les lieux, arracher arbres et buissons, libérer la paroi de rocher du lierre qui la recouvrait peut-être depuis des siècles. En alpiniste de longue date que j'étais, je me réservai cette tâche. Je m'encordai et, de son sommet, descendis contre la paroi abrupte tandis qu'au-dessus un homme solidement campé me donnait du « fil » au fur et à mesure des besoins. Muni d'une pioche, je com-

mençai à décoller l'épais tapis de lierre de la paroi. Celle-ci apparut lisse, limée par le glacier.

Le lierre, alourdi de terreau, forma bientôt un rouleau d'un énorme poids qui fut subitement entraîné dans le vide. Et comme je m'appuyais moi-même des pieds sur le rouleau, je fus précipité avec lui ! Mais pas bien bas car les réflexes du préposé à la corde avaient été instantanés !

Entre temps, compresseur et perforatrices avaient pris position et dans l'après-midi retentirent les premiers dynamitages. En fin de journée, ô merveille, les gros blocs qui coiffaient le contenu de la marmite et qui m'avaient tant impressionné, étaient réduits en morceaux et ceux-ci évacués. Ce magnifique résultat obtenu en une journée permit de bien augurer de la suite du travail et je pensai que quelques samedis (nous n'y travaillâmes que les samedis) suffiraient à mener à chef notre entreprise.



La marmite glaciaire des Caillettes, au pied d'une paroi de 20 m.

En réalité il en fallut 28 !

Après les gros blocs du début apparurent d'autres blocs plus gros encore. Et plus nous progressions dans la fouille, plus ils étaient coincés et cimentés entre eux par une sorte de macadam silicieux. A la pioche, patiemment, nous dûmes les dégager un à un complètement pour pouvoir les dynamiter. Comme nous ne pouvions pas faire appel chaque samedi au compresseur et aux perforatrices, c'eût été trop onéreux, nous eûmes recours au plastic comme explosif, ce qui se révéla d'ailleurs beaucoup plus pratique. Le propre de cet explosif est de « travailler dans le dur » comme disent les gens du métier. Il suffisait de placer à même le bloc une quantité de pâte explosive proportionnée à la grosseur de ce dernier pour qu'il sorte déchiqueté de l'aventure. Mais la chance de réussite était subordonnée au soin que l'on avait mis à le dégager au préalable de toute étreinte.

Seuls d'insignifiants éclats étaient projetés au loin et les parois polies de la marmite n'eurent pas à souffrir des explosions.

Le spectacle était saisissant. Lorsqu'il s'agissait de dynamiter un bloc de plusieurs tonnes, la charge de plastic était de la grosseur de deux poings et la déflagration était alors d'une puissance telle qu'elle ébranlait littéralement toute la région, jusqu'au Motel de St-Christophe, à 500 m. de là, dont les clients effrayés sortaient en hâte ! Lorsque nous fûmes vers le fond, la marmite constituait une sorte de gigantesque bouche de canon et les déflagrations augmentaient d'intensité au point que l'on voyait vibrer le rocher comme s'il était secoué par un séisme.

Je m'étais improvisé mineur, personne d'autre n'aurait pu prendre la responsabilité d'un tel travail et je ne l'aurais d'ailleurs pas permis. Souvent nous faisions sauter trois blocs en une fois. Il fallait alors allumer trois mèches d'affilée et je vous assure qu'en remontant l'échelle pour sortir du trou, j'avais le frisson dans le dos ! Il fallait surtout conserver son calme car il ne s'agissait pas de faire un faux pas. Parfois l'une des trois explosions ratait (trop de nervosité à l'allumage !). Nous attendions dans ces cas une heure avant de redescendre dans le fond.

Ainsi, de samedi en samedi nous évacuions trois ou quatre mètres cubes de matériaux. Cela peut paraître minime. Il faut cependant tenir compte de ce que ces mètres cubes devaient être manipulés plusieurs fois, soit à la main s'il s'agissait de roches, nous faisions dans ce cas la chaîne, soit à la pioche et à la pelle s'il s'agissait de gravier et en plusieurs pellées dont la dernière aboutissait dans la brouette qu'il

fallait descendre, une fois pleine, par le sentier créé tout exprès, jusqu'au bas de la pente herbeuse où était entreposé un tombereau à deux roues. Celui-ci plein à son tour, nous nous y mettions à tous pour l'amener jusqu'à un ravin boisé où nous déversions son contenu. C'était la corvée que personne n'aimait beaucoup et qui se renouvelait six à huit fois dans la journée. Il y avait le préposé au frein, car la déclivité était forte, et malheur au tombereau et son contenu s'il faisait une fausse manœuvre !

Les découvertes sont rares.

Notre première découverte fut celle du goulot d'écoulement de l'eau, il se trouvait sous environ 80 cm. de terre arable et un gros buisson de noisetier avait crû par-dessus. Il apparut magnifique à nos yeux, comme sculpté dans la roche par une main d'artiste.

Plus tard, au centre de la marmite, un peu au-dessous du dernier humus, pris sous un petit bloc, quelques ossements anciens nous remplirent d'espoir : étaient-ils d'un ours des cavernes ou de quelque autre animal sauvage des temps préhistoriques ? Il y avait là un humérus, quelques fragments de vertèbres, une dent. Soumis au Prof. de Beaumont de l'Université de Lausanne, puis au Prof. Bouvier de l'Institut Galli-Valerio, au Dr Stampfli, spécialiste en ossements, à Soleure et enfin à l'Institut de physique de l'Université de Berne, ces Messieurs s'accordèrent à penser qu'il s'agit d'ossements de bovin de petite race de l'époque préhistorique, comparable par la taille à la race d'Hérens actuelle.

C'est ici le moment de reparler de la station néolithique de Luissel située à peine à un kilomètre de là. A cette époque, il y a quatre mille ans, on pratiquait l'élevage. Le rapprochement s'impose donc entre la station du Luissel et les ossements trouvés aux Caillettes.

Il eut été excessivement intéressant de les faire dater par le procédé du carbone 14, malheureusement la quantité d'ossements assemblés était insuffisante ; d'autre part, le prix de l'opération se serait élevé à 450 francs, ce qui nous eut fait réfléchir à deux fois.

Impatients de connaître la profondeur de la marmite, nous creusions uniquement dans la moitié gauche, autrement dit, nord. Le dix novembre 1962 nous touchions le fond ! Le croiriez-vous ? Nous en fûmes déçus ! Nous l'aurions voulue plus profonde encore notre marmite !

Pour faciliter l'évacuation de la plus grande partie possible de matériaux à la pelle ou à la chaîne et aussi pour permettre au mineur de

sortir plus rapidement et sûrement après l'allumage des mèches, nous avions ménagé du côté sud une sorte de piste, de rampe plus exactement. Mais arrivés à un certain stade d'avancement des travaux, il fallut bien renoncer à cette « voie » et l'on eut recours alors à des seaux, une corde et une poulie pour les graviers et les sables, à un « tirefort » muni d'un câble pour les blocs de 50 à 300 kg. (nous continuions à dynamiter ceux d'un poids supérieur) et une échelle pour les ouvriers. Il fallait retirer celle-ci rapidement à chaque dynamitage faute de quoi elle n'eut plus été bonne que comme soubassement de marmite pour Madame Kuonen ! (Il y a marmite et marmite !)

Le samedi 20 avril 1963, plus d'une année après le début des travaux, au terme d'une journée de dur labeur, le fond balayé et bichonné par le jeune Leslie, l'un des plus enthousiastes d'entre nous, la marmite glacière des Caillettes s'offrait à nos yeux émerveillés, telle que cent cinquante à deux cents siècles auparavant la Nature, le Grand Sculpteur l'avait laissée en posant son ciseau.



Cette entreprise fut patronnée par le Cercle de Sciences naturelles Vevey-Montreux. Elle fut menée à chef grâce à la persévérance et à la bonne volonté.

Par la persévérance de ceux qui mirent la main à la pâte bénévolement, une douzaine d'adultes dont deux dames qui s'entendaient à merveille à faire la chaîne ou à remplir les seaux, une douzaine de moins de vingt ans dont plusieurs furent assidus. Deux salariés siciliens, Mario et Salvatore furent de précieux auxiliaires tout au long des travaux... sans oublier Antoine, le fils de M. Kuonen.

La bonne volonté des propriétaires d'auto, membres du Cercle, qui amenèrent les équipes sur les lieux et vinrent les rechercher le soir venu; la bonne volonté de certaine entreprise de Jongny qui donna elle aussi bénévolement, un sérieux coup de pouce les quatre derniers samedis; la patience de la famille Kuonen dont la ferme semblait ne pas devoir sortir indemne de l'interminable aventure !

Ils ont tous collaboré à cet ACTE DE RESTITUTION à la nature de l'un de ses chefs-d'œuvre.

Les frais se sont montés à environ 2 100 francs. La Ligue vaudoise pour la Protection de la nature a versé un subside de 100 francs, le Syndicat d'initiative de Bex 100 francs, la Municipalité de Bex 300 fr. Le solde a été couvert par la caisse du Cercle de S.N., aidée pour une part par des dons spéciaux de membres de 10, 50, 100 voire 200 francs.

Les dimensions de la marmite sont, pour son diamètre, de 5 m., pour sa profondeur maximum à partir du goulot, de 4 m. 10, pour la hauteur totale de l'érosion (difficile à mesurer parce qu'il faudrait dresser une échelle ou une perche géantes au fond du trou), d'environ 8 à 9 m.

Les minéraux rencontrés durant l'excavation sont des calcaires autochtones, des granits du massif du Gotthard et de la région de Salvan, de la protogine du massif du Mont-Blanc, du gneiss dit d'Arolla qui pouvait provenir aussi bien de la Dent-Blanche que du Cervin ou du Weisshorn, des micaschistes des vallées latérales de la rive gauche du Rhône, des serpentines, de la quartzite, peut-être de la région de Sion, etc.

Ainsi s'achève cet exposé que M. Mariétan m'avait prié de faire aussi détaillé que possible. J'espère avoir répondu à son vœu et l'avoir fait de manière assez captivante pour que, chers lecteurs, vous me lisiez jusqu'au bout !

NOTE SUR LA FORMATION DE LA MARMITE GLACIAIRE DES CAILLETES

par Ignace Mariétan

Le creusement de la marmite glaciaire des Caillettes pose un problème difficile. Elle a été creusée par un gros courant d'eau chargée de sable et de gravier. Les gros blocs qu'on y a trouvés n'ont joué aucun rôle, ils y ont été amenés pendant le période de remplissage par le glacier du Rhône. Le glacier ne pouvait nullement participer au creusement, le terme de marmite glaciaire veut dire qu'elle a été formée à l'époque glaciaire. J'ai repris une publication de M. Lugeon et E. Gagnebin sur la géologie des collines de Chiètres¹.

¹ M. Lugeon et E. Gagnebin: « La géologie des collines de Chiètres », Bulletin No 57 des laboratoires de Géologie, Géographie physique, Minéralogie et Paléontologie de l'Université de Lausanne, 1937 - Marcel Burri: « Les dépôts quaternaires de la Vallée du Rhône entre St-Maurice et le Léman », Bulletin de la Murithienne fascicule LXXVIII, 1961.